



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجهی دکترای حرفه‌ای در رشتهی دندانپزشکی

عنوان :

بررسی اثر محیط اسیدی روی استحکام باند push-out دو سمان CEM و

BI ODENTI NE در شرایط آزمایشگاهی یکسان

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مریم قمری

استاد آماری:

جناب آقای دکتر نوید محمدی

نگارش

میلاد پناهگاهی ویژه

۱۳۹۷-۹۸

چکیده

سابقه و هدف

شرایط اسیدی که ممکن است به دنبال التهاب یا عفونت در بافت های پری رادیکولار ایجاد شود ؛ ممکن است مانع از روند سخت شدن مناسب مواد پرکننده ی انتهای ریشه و یا مواد ترمیم کننده ی پرفوریشن ها شود و روی خواص فیزیکی و شیمیایی و قابلیت سیل کنندگی مواد مؤثر باشد. تحقیق حاضر با هدف مقایسه ی استحکام باند push-out دو ماده ی پرکننده ی انتهای ریشه یا ناحیه ی پرفوریشن با بیس تری کلسیم سیلیکات به نام Bi odent i ne و CEMENT در شرایط خنثی و اسیدی یکسان انجام شد .

مواد و روش ها

در این مطالعه ی آزمایشگاهی ، تعداد ۶۸ دندان دائمی سانترال فک بالا و کانین فک بالا و پایین سالم و تازه کشیده شده که بدون ترک و پوسیدگی در سطح ریشه می باشد ، انتخاب شد. بعد از برش تاج دندان ها ، در قسمت میانی ریشه برش های افقی به منظور تهیه ی دیسک های عاجی به ضخامت ۱ mm زده شد . در هر دیسک عاجی با استفاده از دریل گیتس گلیدن شماره ۲ تا ۵ لومنی به قطر تقریبی ۱/۳ mm ایجاد شد . نمونه ها به ۴ گروه ۱۷ تایی تقسیم شدند که در ۲ گروه Bi odent i ne و در ۲ گروه دیگر CEMENT طبق دستور کارخانه ترکیب شده و در داخل لومن ها قرار داده شدند . سپس ۲ گروه با ماده ی پرکننده ی متفاوت در محلول بافری فسفات سالین (PH=۷/۴) و ۲ گروه دیگر در محلول بوتریک اسید (PH=۴/۴) قرار گرفته شدند . نمونه ها به مدت چهار روز در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه شدند . مقادیر استحکام باند push-out دیسک های عاجی در هر چهار گروه توسط دستگاه آزمون uni versal اندازه گیری و ثبت شد . مقایسه ی آماری مقادیر استحکام باند push-out ۴ گروه با آزمون independent i انجام شد .

یافته ها

میانگین میزان استحکام باند push-out نمونه های ماده ی پرکننده ی انتهای ریشه ی Bi odent i ne و CEMENT در PH=۷/۴ به ترتیب (۹/۵ (±۶/۳ و (۹/۵ (±۵/۱) مگاپاسکال و در PH=۴/۴ به ترتیب (۱۰/۰ (±۱/۷ و (۰/۶ (±۱/۲) مگاپاسکال برآورد گردید. تفاوت معناداری از نظر استحکام باند push-out نمونه های مواد پر کننده ی انتهای ریشه Bi odent i ne و CEMENT در PH یکسان دیده نشد . ولی استحکام باند مواد Bi odent i ne و CEMENT در PH=۴/۴ به طور معناداری کمتر از PH=۷/۴ می باشد و رابطه ی مشاهده شده از نظر آماری معنادار می باشد (p val ue<۰/۰۰۱)

نتیجه گیری

از آنجایی که هر کدام از این مواد (CEMBi odent i ne) دارای مزایایی مانند زمان سخت شدن کوتاهتر می باشند ، از هرکدام از این مواد می توان به عنوان جایگزین های MTA در درمان های جراحی انتهای ریشه و ترمیم ناحیه ی پرفوریشن استفاده کرد

کلید واژه ها

استحکام باند push-out ، Bi odent i ne ، CEMCEMENT ، ماده ی پرکننده ی انتهای ریشه ، ماده ی ترمیم کننده ی پرفوریشن، شرایط اسیدی PH

Abstract

Background & Aim

Acidic conditions which might rise up due to inflammation or infection in periapical tissues could hamper setting of the root end filling materials or those used to repair root perforations. The aim of this study was to compare push-out bond strength of two tri-calcium silicates based materials used for root end filling or perforation repair – Biodentine and CEMCement – in neutral and acidic environment.

Materials and methods

In this experimental study, 68 sound maxillary central incisors and maxillary and mandibular canines were included. After separation of crowns, horizontal cuts in mid roots were performed in order to achieve dentin disks with 1 mm thickness. In each disk a lumen with dimension 1.3 mm was created using Gates Glidden drills. Samples were divided into 4 groups of 17. Two groups were filled with Biodentine and two others with CEM. Then one group of each material was placed in phosphate saline buffer (pH= 7.4), while the other group was kept in Butric acid (pH= 4.4). Samples were incubated in 37 °C for four days. Push-out bond strengths were examined by universal testing machine. Independent test was used for statistical analysis. $P < 0.05$ were considered as significant.

Results

The mean push-out bond strength of Biodentine in acidic and neutral environment was $0.7 (\pm 0.1)$ and $1.5 (\pm 0.3)$ Mpa respectively. These values for CEM group were $0.6 (\pm 0.2)$ and $1.5 (\pm 0.1)$ Mpa respectively. There were no significant differences between the push-out bond strength of Biodentine and CEMCement in each PH. However, the bond strength of both materials in neutral conditions was higher than acidic conditions.

Conclusion

Biodentine and CEMCement are equal in terms of push-out bond strength. However, the bond strength of both materials in neutral conditions is higher than acidic conditions.

Keywords

Push-out bond strength , Bi odentine , CEMENT , Root end filling materials , PH,
Acidic environment